

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier naturel n par

$$u_n = 5 + \frac{3}{2n+1}.$$

1. Calculer les cinq premiers termes de la suite (u_n) .
2. Déterminer le sens de variation de (u_n) .
3. Déterminer par le calcul le plus petit entier n_0 tel que $|u_{n_0} - 5| \leq 0,001$.
4. Conjecturer la limite de la suite.
5. Question facultative :
 - a. Écrire un algorithme permettant de trouver le rang n_0 à partir duquel $|u_{n_0} - 5| \leq \varepsilon$ pour ε donné par l'utilisateur.
 - b. Programmer l'algorithme et le tester pour $\varepsilon = 0,001$, $\varepsilon = 10^{-5}$ puis $\varepsilon = 10^{-6}$.